

INTERVENTION DE DÉPART DE JEANNE GROSCLAUDE

Présidente de l'Académie d'agriculture pour l'année 2015

Monsieur le Secrétaire Perpétuel,
Monsieur le Trésorier Perpétuel,
Messieurs les imminents Président et Vice-Président,
Madame notre invitée,
Chères consoeurs, chers confrères,

Je constate que, contrairement aux usages, je n'ai jamais utilisé mon temps de parole de Présidente pour évoquer un sujet purement scientifique, qui serait l'écho de mes précédentes activités professionnelles, la trace de mon expertise passée. Je me souviens des exposés remarquables de certains prédécesseurs, qui m'ont marquée, Jean-François **Morot-Gaudry** sur la chimie verte, Christian **Lévêque** sur la biodiversité.

Il est trop tard pour combler cette entorse à la tradition. Pourtant les attitudes intellectuelles que j'ai acquises dans la fréquentation de nombreux champs scientifiques, et de communautés scientifiques aux cultures pluri-nationales diverses, sont constamment en arrière-plan de ma manière d'être, d'agir, de réagir. J'ai parfois été consciente que je pouvais ainsi passer pour froidement rationaliste et mécaniquement scientifique. J'assume pleinement ce jugement et je vais vous dévoiler par quelques exemples ce qui sous-tendait maintes fois mes attitudes relationnelles ou mes critiques. S'il m'est arrivé d'être blessante pour certains, je présente ici mes regrets et mes excuses.

J'ai été, je ne le suis plus, spécialisée en biologie structurale, en biophysique, en cinétique des interactions moléculaires, en dynamique conformationnelle des protéines. Je n'aurai pas la cuistrerie de développer tous ces « gros mots » devant vous dans leur jargon disciplinaire.

Retenez et comprenez que j'ai toujours recherché au niveau élémentaire, moléculaire, l'explication de phénomènes physiologiques ou pathologiques, et que cela n'a rien de réductionniste comme le disent les détracteurs de la biologie moléculaire. Car cela est source d'action, de possibilités d'infléchissement et d'amélioration du vivant, au service de la santé des animaux ou de l'alimentation de l'homme, qui n'a pas à s'excuser de l'évolution qui lui a donné son intelligence et sa place, toute sa place, dans la nature. En cela ces disciplines fondamentales ne sont pas exotiques et sont au cœur des préoccupations de notre compagnie.

Or précisément, en matière de relations humaines et d'échanges intellectuels, qui sont la richesse de notre assemblée, je ne fais pas autre chose qu'essayer de comprendre comment fonctionne l'interlocuteur que j'ai en face de moi, de décrypter les mécanismes et les ressorts de son comportement. C'est pour moi la première des courtoisies, me dire qu'il est forcément différent et qu'il a sa logique, même si elle m'est étrangère ou me choque (plusieurs fois cela arriva), mais que

j'en tirerai le bénéfice de dialoguer avec une nouvelle culture. La pluralité de nos origines professionnelles et la diversité des expériences représentées dans nos sections nous donnent à tous cette opportunité d'interagir même si la position de présidente favorise ces situations.

Je dois dire que tout au long de mon année de présidence, attachée à multiplier les échanges, j'ai découvert avec quelque surprise le rôle d'une composante hypertrophiée à la base du comportement de plusieurs confrères, je veux parler d'un ego surdimensionné, certes foyer d'énergie pour les porteurs, mais peu propice au dialogue et à la conciliation. Je souhaite à Paul **Vialle** d'en prendre rapidement la mesure... Sans surprise, pas plus tard qu'hier, Catherine **Bréchnignac**, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences, évoquait spontanément, avec les mêmes mots, « l'ego des divas » qui composent son assemblée, et qui font toute la difficulté de la mise en marche concertée d'une action collective.

Elle nous disait aussi « Historiquement la fonction de Président n'est rien, seul compte le Secrétaire perpétuel, car au sens propre c'est lui qui détient et transmet les secrets ». Si cela est confirmé pour notre compagnie, eh bien cela devrait rendre la tâche plus légère à mes successeurs et susciter des candidatures pour l'avenir ! Mais « gros ego », s'abstenir ... Je vous incite aussi à regarder avec un prudent respect notre Secrétaire perpétuel !

J'en reviens à mes réminiscences scientifiques. Une des grandes évidences apportées par l'étude des interactions moléculaires est l'importance du facteur temporel, autrement dit l'importance des cinétiques, des vitesses, d'association et de dissociation des partenaires. Ce n'est pas l'ajustement statique entre deux structures rigides qui crée une activité biologique, c'est leur dynamique d'interaction, au prix d'une déformation transitoire de la configuration structurale des deux partenaires. C'est le modèle de la clef flexible et de la serrure molle qui a servi à décrire l'interaction entre un anticorps et un antigène. C'est le cas des interactions entre récepteurs et hormones : l'hormone de croissance native active s'associe très rapidement à son récepteur, et s'en dissocie tout aussi rapidement, provoquant une motilité interne, une onde de frémissement fugace et réversible du récepteur qui est le vrai signal hormonal. Dans la recherche d'une hormone de synthèse par génie génétique mimant l'hormone de croissance une entreprise de biotechnologie avait recherché une molécule se fixant irréversiblement sur le récepteur : elle était totalement inactive. Seule donne le signal biologique l'interaction pulsatile entre l'hormone et son récepteur. Cette entreprise s'appelait Monsanto (oui, la même...), dans ses premiers pas de chimiste vers les biotechnologies. Monsanto pouvait donc se tromper.

Des exemples similaires sont légion en biologie et dans le fonctionnement du vivant. A *contrario* une drogue, ou un anticorps, actifs pour neutraliser le pouvoir pathogène d'un virus par exemple, révèlent, dans ces approches dynamiques, une fixation irréversible sur tel site structural ou composant enzymatique du pathogène.

Shakespeare avait touché cette vérité, qui transcende les niveaux moléculaires, en faisant dire à Ariel, dans le Songe d'une nuit d'été :

« *Life is reversibility. Irreversibility is death* ».

C'est pourquoi je suis horrifiée par toutes les théories fixistes et conservatrices qui refusent les sélections adaptatrices, qui veulent bloquer les évolutions dans le vivant et les systèmes vivants. En cela bien des contre-sens sur la biodiversité et l'environnement « naturel » me semblent plus que fausses, je les dirais plutôt pessimistes, niant la propriété essentielle du vivant : sa capacité à évoluer sous la double pression de sa plasticité génétique et des facteurs environnementaux.

Comment a-t-on pu concevoir, et voter, depuis quarante ans, des lois dites de protection, de « conservation », dont la révision serait interdite, sur l'eau, sur les zones humides, le littoral marin, bientôt sur la diversité : lois proprement mortifères à terme, contraires aux trois piliers du développement durable. En effet elles compromettent le développement économique et le bien-être des citoyens, tout en étant ignorantes et irrespectueuses de la capacité d'adaptation du vivant à son environnement.

Pour en revenir aux approches scientifiques qui me furent chères, la diversité des interactions moléculaires peut être explorée « en mode réverse » : on peut tester *in vitro* et *in silico* des associations jamais observées *in vivo*, et prédire ensuite la biologie qui va avec. On a pu comprendre ainsi la bivalence de l'hormone placentaire, lactogène pour la mère, facteur de croissance pour le fœtus. Tant il est vrai que la biodiversité ne repose pas sur le cloisonnement entre espèces « pures » étiquetées, mais sur l'immense palette des interactions fonctionnelles possibles, des hybridations, des modifications génétiques importées ou spontanées.

J'ai eu l'avantage de présider, et donc de mémoriser, une grande diversité de séances publiques, certaines nous révélant le génie pédagogique d'orateurs ou oratrices exceptionnels ; j'y ai pris d'autant plus de plaisir que le sujet était dépaysant pour moi, et je ne saurais trop vous inciter à fréquenter de manière assidue toutes les séances. Je vous recommande surtout celles qui sont en dehors de votre spécialité : vous y découvrirez un intérêt que vous n'avez peut-être pas soupçonné jusqu'alors, et vous donnerez une cure de jouvence à vos connaissances. J'en profite pour vous rappeler, au cas où Paul **Vialle**, qui est débutant, oublierait de l'évoquer en fin de séance, que notre première séance publique de l'année, le 13 janvier prochain, sera consacrée aux enseignements et aux questions issus des quatre colloques « Territoires et Elevages » organisés en 2015 par la section 3.

Je ne doute pas qu'émergera autour du Secrétaire perpétuel une longue suite de personnes disposées à faire avancer notre compagnie, en assumant des charges contraignantes par leur rythme hebdomadaire, mais avec le soutien et l'appui de l'équipe technique et administrative dont je salue la résilience... Je salue ceux qui m'ont précédée dans cet exercice, notamment Suzanne **Mériaux**, et je souhaite bon vent à mon successeur, à qui je cède immédiatement la place.